

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-006658

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

G03G 15/20

H05B 6/14

H05B 6/36

(21)Application number : 2000-188905

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 23.06.2000

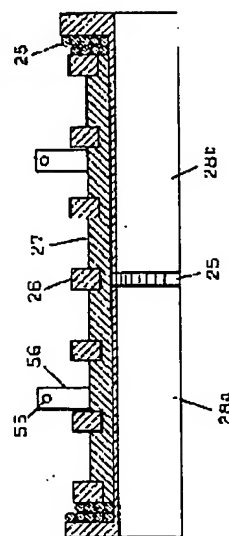
(72)Inventor : ASAKURA KENJI
TATEMATSU HIDEKI
IMAI MASARU
WATANABE SHUICHI

(54) IMAGE HEATING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that it is necessary to narrow clearance between an exciting means and the fixing surface which is opposite to it, as a result the fixing face is probably scratched when the exciting means is deformed or moved, in the case of an image heating device which heats a rotary induction heating element by an external exciting means.

SOLUTION: An endless heating member and an exciting means which is disposed along the peripheral surface of the heating member and induction-heats the heating member, and a holding member which holds the exciting member and is made of an insulating, nonmagnetic material, are included. The holding member has partly has a space in an axial direction, so that the fixing surface is prevented from being scratched when the holding member is deformed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(9)日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-6658

(P2002-6658A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	P I
G 0 3 G 15/20	1 0 1	G 0 3 G 15/20
H 0 5 B 6/14	2 H 0 3 3	H 0 5 B 6/14
8/36	3 K 0 5 9	8/36
	Z	

審査請求 未請求 請求項の数26 OL (全18頁)

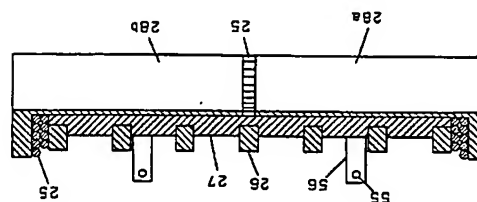
(21)出願番号	特願2000-188905(P2000-188905)	(71)出願人	000005921
(22)出願日	平成12年6月23日(2000.6.23)		松下電器産業株式会社
		(72)発明者	朝倉 雄治
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72)発明者	立松 英樹
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74)代理人	100097445
			弁理士 岩崎 文雄 (外2名)

(54) [発明の名称] 像加熱装置および画像形成装置

(57) [要約]

【課題】 回転する誘導発熱体を外側の励磁手段により発熱させる像加熱装置では、励磁手段と対向する定着面の間隔を小さくする必要があるが、励磁手段の電磁、移動時に定着面を傷つけることがあった。

【解決手段】 無端状の発熱部材と、発熱部材の両面に沿って回転し、発熱部材を誘導加熱する励磁手段と、励磁手段を保持する絶縁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が少なくとも一部に軸方向の空間を有するという構成によって、保持部材の形状により引き起こされる定着面の傷の発生を防止できる。



最良具に図く

【特許請求の範囲】

【請求項1】 無端状の発熱部材と、発熱部材の両面に沿って回転し、発熱部材を誘導加熱する励磁手段と、励磁手段を保持する絶縁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が少なくとも一部に軸方向の空間を有することを特徴とする像加熱装置。

【請求項2】 保持部材が軸方向に複数に分割されて、少なくとも一箇所の隙間を有して配列されていることを特徴とする請求項1記載の像加熱装置。

【請求項3】 無端状の発熱部材と、発熱部材の外周から誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が両端部付近で本体に対して固定される取付部を有し、前記取付部は励磁手段の発熱部材と対向しない背面よりも、発熱部材に近いことを特徴とする像加熱装置。

【請求項4】 無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、

保持部材は、発熱部材に対向する対向部と、この対向部の両端部から突出する突出部とを有し、前記突出部の側面の少なくとも一部が固定本体に対して取り付けられることを特徴とする像加熱装置。

【請求項5】 保持部材の前記取り付けられる箇所は、突出部の上端部よりも対向部に近い側に設けられる請求項4記載の像加熱装置。

【請求項6】 無端状の発熱部材と、発熱部材を誘導加熱する励磁手段と、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が両端部付近で本体に対して固定される取付部を有し、少なくとも一方の取付部が発熱部材の軸方向に移動可能であることを特徴とする像加熱装置。

【請求項7】 保持部材が励磁手段と発熱部材の対向部に位置することを特徴とする、請求項1～6のいずれか1に記載の像加熱装置。

【請求項8】 回転可能な無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材と、発熱部材に圧接する圧力ローラを備え、前記発熱部材の回転方向において圧力ローラの圧接部と前記励磁手段の対向部の間に位置する発熱部材の表面をクリーニングするクリーニング手段を設けたことを特徴とする像加熱装置。

【請求項9】 導電材料からなる発熱部材と、発熱部材に軸向に誘導加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材と、前記発熱部材に内嵌され、回転可能に支持される無端状の定着部材と、前記定着部材に外嵌する圧力ローラを備え、前記定着部材の回転

方向において圧力ローラとの接触部と前記励磁手段との対向部の間に前記定着部材の表面をクリーニングするクリーニング手段を設けたことを特徴とする像加熱装置。

【請求項10】 シート状の記録媒体上にトナー像を形成するトナー像形成手段と請求項1～9のいずれかに記載の像加熱装置を備え、前記像加熱装置により前記記録媒体上のトナー像を加温処理することと特徴とする画像形成装置。

【請求項11】 無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から誘導加熱する励磁手段と、少なくとも一部が励磁手段と発熱部材の対向部に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、発熱部材と励磁手段が移動可能で、発熱部材の移動を案内する発熱部材案内手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項12】 励磁手段の発熱部材との外表面に方向し、本体の部の隙間に運動して、励磁手段が第1の位置と、第1の位置とは異なる第2の位置に移動する請求項11記載の画像形成装置。

【請求項13】 保持部材を発熱部材の方向へ付勢する付勢手段と、保持部材を発熱部材の対向部の軸方向の半徑方向に平行移動するように案内する平行ガイドを備える請求項12記載の画像形成装置。

【請求項14】 保持部材の発熱部材に対向する面が発熱部材に接する円筒面で、発熱部材が励磁手段に対して軸方向に移動可能であることを特徴とする請求項11記載の画像形成装置。

【請求項15】 励磁手段の発熱部材との対向部が発熱部材の外表面に沿い、発熱部材案内手段が、少なくとも励磁手段近傍では励磁手段の開口方向に発熱部材を移動させることを特徴とする請求項11記載の画像形成装置。

【請求項16】 発熱部材が少なくとも可撓性の導電ベルトからなり、導電ベルトを回転可能に駆動するベルト支持部材を有し、前記導電ベルトが前記ベルト支持部材に懸架された位置で励磁手段に対向し、前記支持部材と前記導電ベルトが一体として励磁手段に対して移動可能で、励磁手段と対向するベルト支持部材の移動時の移動方向が前記導電ベルトの懸架方向と一致することを特徴とする請求項15記載の画像形成装置。

【請求項17】 発熱部材が可撓性の定着ベルトを回転可能に懸架し、前記発熱部材と前記定着ベルトが一体として励磁手段に対して導電可能で、前記発熱部材の移動時の移動方向が前記定着ベルトの懸架方向と一致することを特徴とする請求項15記載の画像形成装置。

【請求項18】 複数の支持部材に回転可能に懸架される無端状で可撓性の定着部材と、前記定着部材の外周面に軸向に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、支持部材と定着

部材が一体化として、励磁手段に対して着脱可能であることを特徴とする面像形成装置。

【請求項19】複数の支持部材の中の一支持部材への定着部材の形成部分で、励磁手段が定着部材に付着する位置とを特徴とする請求項18記載の面像形成装置。

【請求項20】複数の支持部材に回転可能に結合される無端状で可変性の定着部材と、複数の支持部材の中の一支持部材への定着部材の形成部分の外周面と、励磁手段が定着部材に付着する励磁手段と、第1の支持部材を他の支持部材に対して移動可能に保持する移動手段と、前記第1の支持部材を所定の方向に付勢して定着部材に力を付与する付勢手段を備え、励磁手段が前記第1の支持部材とともに移動可能に保持されていることを特徴とする励磁装置。

【請求項21】励磁装置として、発熱体と、発熱体を外周から励磁加熱する励磁手段と、を少なくとも有する面像形成装置であって、

前記発熱体および前記励磁手段は、別体として構成され、と、共に、装置本体に対して別々に取り付けられ、

前記発熱体は、前記励磁手段が装置本体に取り付けられ、状態で、装置本体に対して着脱可能に設置されることを特徴とする面像形成装置。

【請求項22】励磁装置として、発熱体と、発熱体を外周から励磁加熱する励磁手段と、を少なくとも有する面像形成装置であって、

前記発熱体および前記励磁手段は、別体として構成され、と、共に、装置本体に対して別々に取り付けられ、

前記励磁手段は、前記発熱体を励磁する第1の位置と、前記第1の位置とは異なる第2の位置とを取り得るよう、に、装置本体に取り付けられ、

前記発熱体は、用紙上の未定着部を加熱する励磁位置と、装置本体から取り外し可能な外し位置とを取り得るよう、に装置本体に取り付けられることを特徴とする面像形成装置。

【請求項23】励磁装置として、発熱体と、発熱体を外周から励磁加熱する励磁手段と、を少なくとも有する面像形成装置であって、

前記発熱体は、前記励磁手段を励磁する励磁位置と、前記励磁手段を励磁しない非励磁位置とを有するよう、に装置本体に設けられている面像形成装置。

【請求項24】前記励磁手段は、装置本体に設けられる面像形成装置に、励磁位置と、非励磁位置と、非励磁位置とを有するよう、に設けられている請求項23記載の面像形成装置。

【請求項25】少なくとも、発熱体と、発熱体を外周から励磁加熱する励磁手段とを有し、装置本体に着脱可能に装着される励磁装置であって、
前記発熱体および前記励磁手段の少なくとも一方は、励磁装置の周面に付着するよう、に設けられ、励磁装置の周面に対して移動可能に取り付けられることを特徴とする励磁装置。

方向の発熱分布が不均一になってしまう。さらに、支持部材と接電極の接触強度の差により、支持体に埋め込まれた導電層が切れてしまうことがある。

【0007】さらに、トナーの固まりや異物が定着部材から発熱部材の回転によって搬送され、発熱部材と支持部材の間に挟まり、定着部材を傷つけるという問題がある。

【0008】さらに、発熱ローラを半円状のコイルが周囲に囲んでいるために、装置に組み込んだ状態から、発熱ローラをコイルから取り外すことが困難である。このため、着脱時に発熱ローラとコイルが接触して表面を傷つけ、コイルの断線や、断線に現れる定着面の凹凸をもたらしおそれがある。

【0009】次に、特開平11-135246号公報に開示されている励磁装置では、以下のような問題がある。すなわち、コイルや定着部材の移動による励磁コイルの巻線が壊れることがある。図28に示す構成では、コイルが励磁部材に直接付着しているため、緩んだ巻線は回転する励磁部材に接触する。この接触部で、発熱ローラとの摩擦によりコイルの絶縁被覆が破れると、コイルに流れる電流がリークして他の電気回路を破損してしまう。さらに励磁部材の巻線に、緩んだ巻線が励磁部材に干渉して、励磁部材の位置のずれや断線の発生を招くことがある。

【0010】また、巻線からなるコイルの表面は滑らかな面を構成することが困難で、コイルと励磁部材の間隙を狭くすることができない。また、励磁部材の励磁手段が直接付着しているために、コイル、コアの温度が上昇する。これにより、コイルの電気抵抗が増大するとともに、コアの透磁率が低下する。したがって、コイルから励磁部材への電磁エネルギーの投入効率が低下する。

【0011】本発明はこれら従来の面像形成装置に伴う問題を解決するものである。

【0012】
【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明の励磁装置は、無端状の発熱部材と、発熱部材の周面に沿って回転し、発熱部材を励磁加熱する励磁手段と、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が少なくとも一部に軸方向の歪みを有して構成されたものである。この構成により、保持部材が熱膨張しても、励磁手段の発熱ローラの半円方向の歪みを抑制できる。これにより、励磁手段や保持部材が熱膨張しても、励磁手段と保持部材との間に隙が生じ、定着部材が定着部材に付着することを防止でき、同時に、励磁手段と励磁部材の間隙が変化して発熱ムラを生じないようにできる。

【0013】さらに、保持部材が軸方向に複数の溝に分割され、少なくとも一保持部の周面に沿って配列されているので、保持部材の熱膨張を完全に吸収することが可能である。

【0014】また、本発明の励磁装置は、無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から励磁加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向面に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材と、発熱部材に圧接する圧力ローラを備え、前記保持部材の回転方向において圧力ローラと前記励磁手段との対向面の間に前記励磁部材の表面をクリーニングするクリーニング手段を設けたものである。この構成により、保持部材と発熱部材の間に隙が生じ、定着部材が定着部材に付着することを防止できる。

熱部材と、発熱部材を外周から励磁加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向面に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が両端部付近で本体に対して固定される取付部を有し、前記取付部は励磁手段の発熱部材と対向しない背面よりも、発熱部材に近いものである。この構成により、保持部材が熱膨張しても、励磁手段の発熱ローラの半円方向の歪みを抑制できる。これにより、励磁手段や保持部材が熱膨張しても、励磁手段と保持部材との間に隙が生じ、定着部材が定着部材に付着することを防止できる。

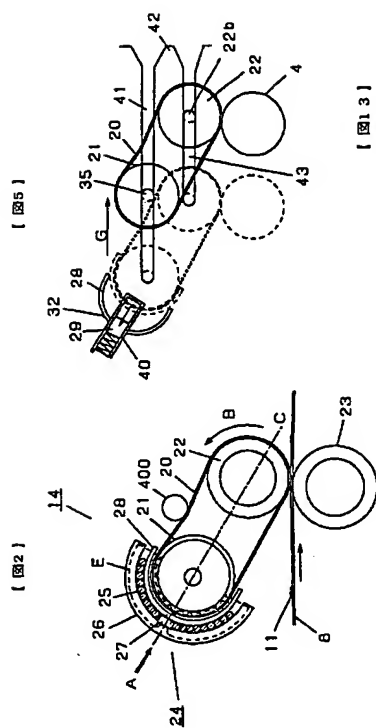
【0015】また、本発明の励磁装置は、無端状の発熱部材と、発熱部材を励磁加熱する励磁手段と、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材を備え、保持部材が両端部付近で本体に対して固定される取付部を有し、少なくとも一方の取付部が励磁部材の軸方向に移動可能なものである。この構成により、保持部材が熱膨張しても、励磁手段の発熱ローラの半円方向の歪みを抑制できる。これにより、励磁手段や保持部材が熱膨張しても、励磁手段と保持部材との間に隙が生じ、定着部材が定着部材に付着することを防止できる。

【0016】また、本発明の励磁装置は、保持部材が励磁手段と発熱部材の対向面に位置するものである。この構成では、保持部材が励磁部材に近接するので、保持部材の温度が上がりやすく、熱膨張が大きくなるので、保持部材が熱膨張ローラの半円方向に歪みやすい。また、保持部材が熱膨張部材と励磁手段が直接付着することを防止するので、励磁手段から発熱ローラへの電流のリークを防止できる。

【0017】さらに、本発明の励磁装置は、回転可能な無端状の発熱部材と、発熱部材を外周から励磁加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向面に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材と、発熱部材に圧接する圧力ローラを備え、前記保持部材の回転方向において圧力ローラと前記励磁手段との対向面の間に前記励磁部材の表面をクリーニングするクリーニング手段を設けたものである。この構成により、保持部材と発熱部材の間に隙が生じ、定着部材が定着部材に付着することを防止できる。

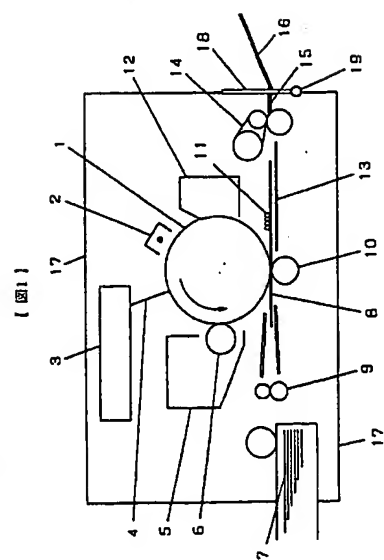
【0018】また、本発明の励磁装置は、導電材料からなる発熱部材と、発熱部材に付着して励磁加熱する励磁手段と、励磁手段と発熱部材の対向面に位置し、励磁手段を保持する絶縁性で非磁性の材料からなる保持部材と、前記励磁部材に内蔵されて回転可能に支持される無端状の定着部材と、前記定着部材の回転方向において圧力ローラを備え、前記定着部材の回転方向に前記励磁部材の表面をクリーニングするクリーニング手段を設けたものである。この構成により、保持部材と発熱部材の間に隙が生じ、定着部材が定着部材に付着することを防止できる。

- 46 リンクピン
47 リンクアーム
48 取付部材ピン
49 クリーニングヘッド
50 クリーニングヘッド
51 駆動ハネ
52 駆動軸受け
53 位置決めピン
54 取付孔
55 取付アーム
56 取付部材
57 変位
58 固定部
59 取付ビス
60 加熱定着ローラ
61 圧力ローラ軸受
- 62 押圧ハネ
63 定着定板
64 本体定板
65 定着ガイド
66 側板
67 ベルトユニット
68 中間駆動ベルト
69 支持軸
69 クリーナ
70 作動ユニット
71 キャリッジ
72 上面層
73 ミラー
74 加熱センサ
75 センサ支持板



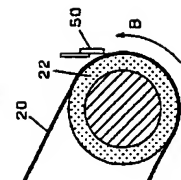
【図2】

【図5】

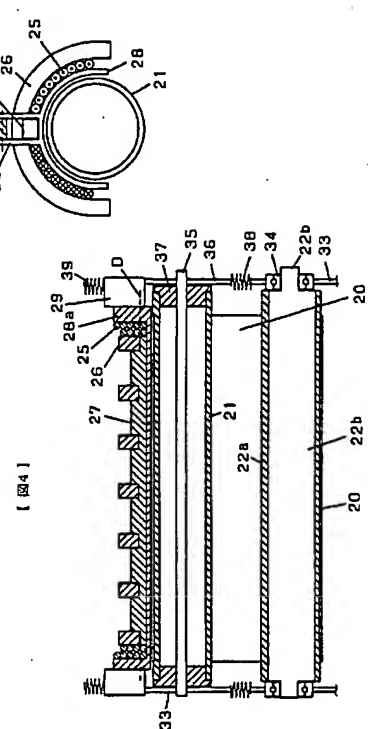


【図1】

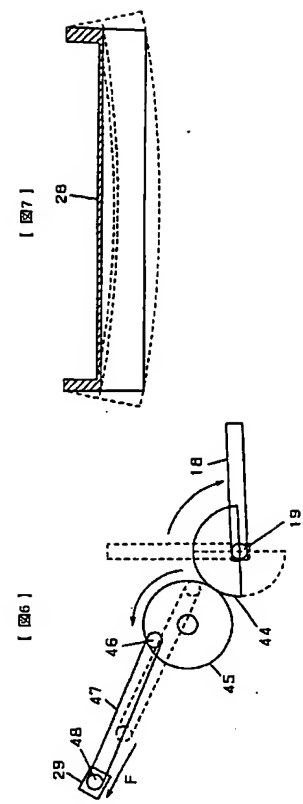
【図8】



【図4】

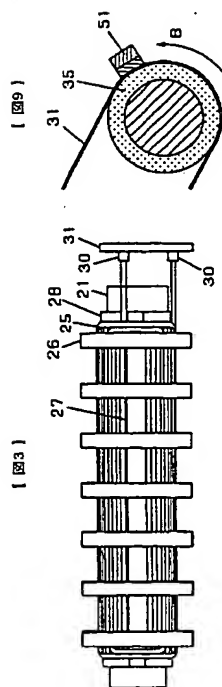


【図13】



【図6】

【図7】



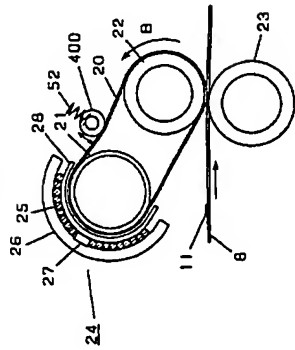
【図9】

【図3】

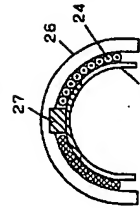
(15)

特開2002-6658

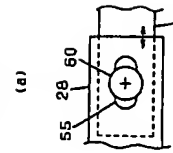
【図10】



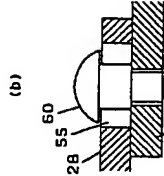
【図15】



【図16】

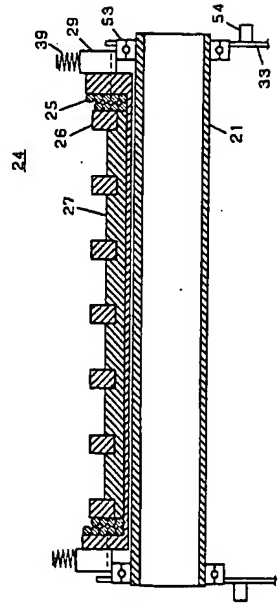


(a)

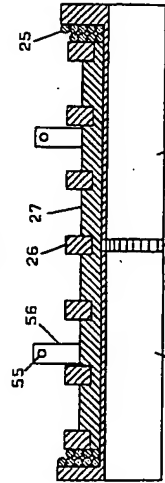


(b)

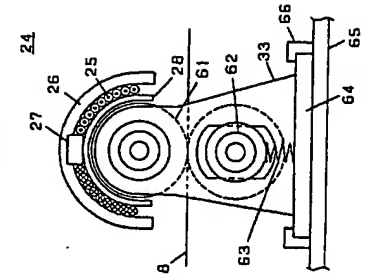
【図11】



【図12】



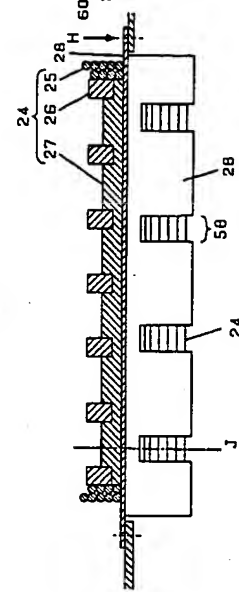
【図18】



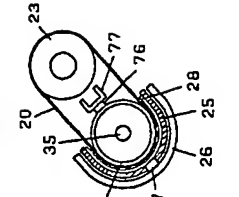
(16)

特開2002-6658

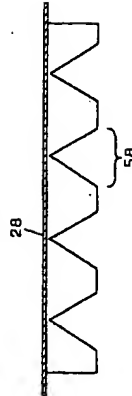
【図14】



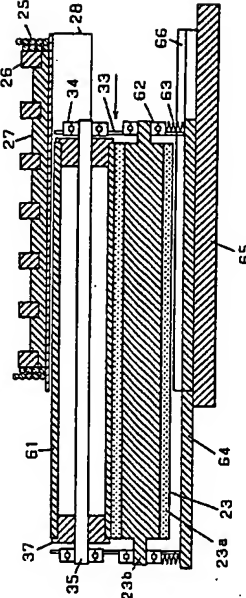
【図24】



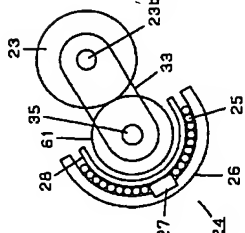
【図17】



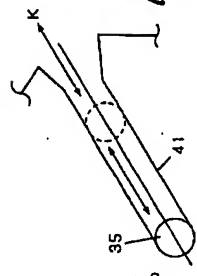
【図19】



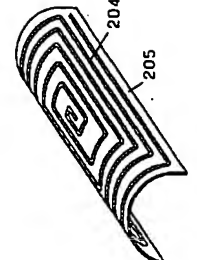
【図21】



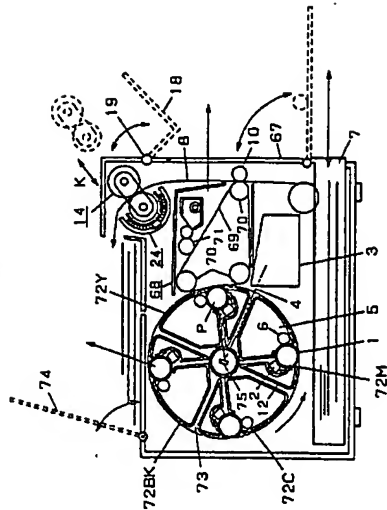
【図22】



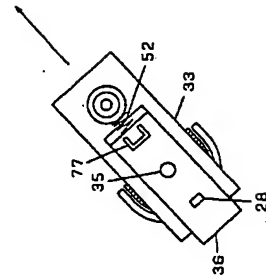
【図27】



【図20】



【図25】



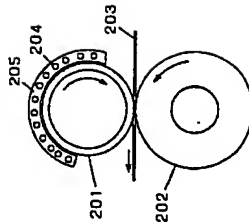
フロントページの続き

(72)発明者 今井 朋
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

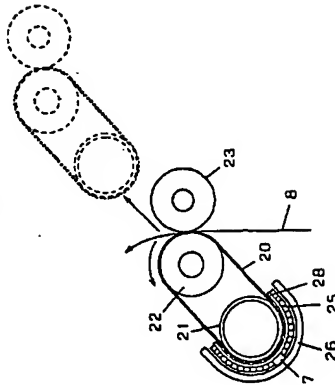
(72)発明者 渡辺 夙一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 2H033 AA23 AA30 AA32 AA42 BA03
BA11 BA25 BA26 BA48 BB01
BB28 BE06
3K059 AA08 AB27 AD05 AD34 CD52
CD62 CD72 CD75

【図26】



【図23】



【図28】

